

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Материалы
**IX Молодежной школы-
конференции по молекулярной
и клеточной биологии**
Института цитологии РАН
Санкт-Петербург, 15–18 октября 2024

Materials
**IX Youth School-Conference
on Molecular and Cellular Biology**
Institute of Cytology RAS
St. Petersburg, October 15–18, 2024

Санкт-Петербург
 **Астерион**
2024

УДК 576.3 : 576.08 : 576.5 DOI: 10.53115/9785001885320

Рецензенты:

Остроумова О.С., д.б.н., главный научный сотрудник
Лаборатории моделирования мембран и ионных каналов
Института цитологии РАНз

Боголюбов Д.С., д.б.н., главный научный сотрудник
Института цитологии РАН

**Материалы IX Молодежной школы-конференции
по молекулярной и клеточной биологии Института ци-
тологии РАН, С.-Петербург, 15–18 октября 2024 г. – СПб. :
Астерион, 2024. – 332 с. – DOI: 10.53115/9785001885320**

**Materials of the IX Youth School-Conference on
Molecular and Cellular Biology of the Institute of
Cytology of the Russian Academy of Sciences,
St. Petersburg, October 15–18, 2024.**

ISBN 978-5-00188-532-0

Сборник предназначен для студентов, аспирантов и
специалистов в области молекулярной и клеточной
биологии.

Издано при поддержке федерального государственного
бюджетного учреждения «Санкт-Петербургское
отделение Российской академии наук».

ISBN 978-5-00188-532-0

© Боголюбов Д.С., научное рецензирование, 2024

© Остроумова О.С., научное рецензирование, 2024

© Институт цитологии Российской академии наук, 2024

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ
МЕТОДОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ
ИНФУЗОРИЙ-ЭНДОБИОНТОВ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО
ТРАКТА НЕПАРНОКОПЫТНЫХ (CILIOPHORA,
TRICHOSTOMATIA)**

**Белоконь М.Е.^{1,2*}, Сказина М.А.¹, Чистякова Л.В.²,
Корнилова О.А.³**

*¹ Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия*

² Зоологический институт РАН, Санкт-Петербург, Россия

*³ Российской государственной педагогической университет
им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

**Email: belokon.me@gmail.com*

Инфузории-эндобионты пищеварительного тракта растительноядных млекопитающих принимают участие в процессах пищеварения хозяина и образуют сложные сообщества, отличающиеся значительным видовым разнообразием. Определение видового состава сообществ эндобионтных инфузорий в настоящее время основано преимущественно на использовании морфологических признаков и представляет собой довольно трудоемкий процесс. Значительно облегчить задачу могло бы использование молекулярно-генетических методов, в т.ч. метабаркодинга. Однако для инфузорий-эндобионтов кишечника непарнокопытных методическая база подобных исследований практически не разработана, в базе данных аннотированных нуклеотидных последовательностей «GenBank» доступны только последовательности гена 18S рРНК, причем меньше чем для половины известных видов. Использование метабаркодинга подразумевает создание базы данных последовательностей различных генов рассматриваемой группы инфузорий, определение уровня внутри- и межвидовых различий и выбор соответствующих генетических маркеров. Перспективным представляется исследование фауны инфузорий-эндобионтов животных из разных местообитаний, в том числе содержащихся в зоопарках.

Мы впервые определили нуклеотидную последовательность региона ITS трёх видов инфузорий-эндобионтов лошадиных - *Cycloposthium edentatum*, *Cochliatoxum periachtum* и *Tripalmaria dogieli* - и исследовали изменчивость отдельных их изолятов из разных видов хозяев и разных местообитаний, используя маркеры 18S рРНК и ITS. Для инфузорий-офриосколецид из рубца жвачных показано, что внутренний транскрибируемый спейсер (ITS-1 и, в меньшей степени, ITS-2) является более варибельным для оценивания генетической изменчивости инфузорий, чем 18S рРНК (Somasundaram, Yu, 2024). По нашим результатам, однако, число нуклеотидных замен в ITS-регионе различных изолятов инфузорий не превышает числа замен в гене 18S рРНК. Уровень внутривидовых различий у инфузорий – представителей разных семейств различается. Наиболее сходными оказались изоляты, выделенные из одного вида хозяина.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 23-24-00240.

**ИССЛЕДОВАНИЯ МЕХАНИЗМОВ РЕГУЛЯЦИИ
ЖИЗНЕННЫХ ЦИКЛОВ ДИНОФЛАГЕЛЛЯТ
*PROROCENTRUM CORDATUM***

Бердиева М.А. *, Калинин В.О., Палий О.С., Сафонов П.Ю.

Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург, РФ

E-mail: maria.berd4@yandex.ru*

Динофлагелляты – это широко распространенная группа протистов, населяющих водные, в первую очередь, морские экосистемы, от арктических до тропических широт. Они представляют собой одну из доминирующих групп морского фитопланктона, являясь важнейшими первичными продуцентами и ключевым компонентом многих пищевых цепей. Динофлагелляты ответственны за опасные цветения воды, часто сопровождающиеся выделением их токсичных метаболитов, которые представляют угрозу для морских организмов и для здоровья человека. Для понимания особенностей расселения динофлагеллят и динамики их цветений первостепенную важность